SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA serie PRO.
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY series PRO.
SYSTÈME D'ALIMENTATION SANS INTERRUPTION série PRO.

Manual de usuario, instalación y puesta en marcha.
User's manual, installation and start- up.
Manuel d'utilisateur, installation et mise en service.

salicru

EK257K05

E **AVISOS DE SEGURIDAD** 6

GB **SAFETY WARNINGS** 20

F **MISES EN GARDE DE SÉCURITÉ** 34

E Manual de usuario, instalación y puesta en marcha. 5-17

GB User's manual, installation and start-up. 19-31

F Manuel d'utilisateur, installation et mise en service. 33-45

Les agradecemos de antemano, la confianza depositada en nosotros al adquirir este producto. Lean este manual de instrucciones cuidadosamente antes de poner en marcha el equipo y guárdenlo para futuras consultas que puedan surgir.

Quedamos a su entera disposición para toda información suplementaria o consultas que deseen realizarnos.

Atentamente les saluda.

SALICRU

- ❑ Siguiendo nuestra política de constante evolución, nos reservamos el derecho de modificar las características total o parcialmente sin previo aviso.
- ❑ Queda prohibida la reproducción o cesión a terceros de este manual, sin previa autorización por escrito por parte de **nuestra firma**.

We would like to thank you in advance for the trust you have placed in us by purchasing this equipment. Read these instructions carefully before starting up the equipment and keep them for any possible future use.

We remain at your entire disposal for any further information or any query you should wish to make.

Thank you.

SALICRU

- ❑ In our policy of constant evolution, we reserve the right to modify the characterisitcs in part or in whole without forewarning.
- ❑ All reproduction or third party concession of this manual is prohibited without the previous written authorisation of **our company**.

Nous vous remercions d'avance d'avoir bien voulu déposer votre confiance en nous en acquérant ce produit. Lisez attentivement ce manuel d'instructions avant de mettre l'équipement en marche puis conservez le de façon à pouvoir le consulter dans de futures occasions.

Nous restons à votre disposition pour toute information supplémentaire au consultations dont vous auriez besoin.

Salutations distinguées.

SALICRU

- ❑ Selon notre politique d'évolution constante, notre firme se réserve le droit de modifier, sans préavis, la totalité ou une partie des caractéristiques de l'appareil.
- ❑ La reproduction ou la cession à des tiers du présent manuel est interdite sans l'autorisation préalable par écrit de **notre firme**.

Índice general.

1.- VISTAS DEL SPS (Ver figuras 3 a 6 en páginas 46 y 47).

2.- LEYENDAS CORRESPONDIENTES A LA VISTA DEL SPS.

3.- AVISOS DE SEGURIDAD .

3.1.- A tener en cuenta.

3.2.- Avisos generales.

3.3.- Avisos de seguridad respeto las baterías.

4.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.

5.- RECEPCIÓN EQUIPO.
5.1.- Recepción y desembalaje.
5.2.- Almacenaje.

6.- INSTALACIÓN.
6.1.- Conexión a la red.
6.2.- Conexión de la salida (Conexión con las cargas a alimentar).
6.3.- Conexión de la línea telefónica / Modem.
6.4.- Conexión interface a optoacopladores y RS-232.
6.5.- Software.
6.5.1.- Estructura básica para la instalación del software "UPSMON".
6.5.2.- Instalación del Hardware.
6.5.3.- Software "UPSMON".
6.5.4.- Instalación del Software.

7.- PUESTA EN MARCHA Y PARO DEL EQUIPO.
7.1.- Puesta en marcha.
7.2.- Paro del SPS.
7.3.- Función auto-test.
7.4.- Arranque en frío.

8.- SEÑALIZACIONES ÓPTICAS Y ALARMAS ACÚSTICAS.
8.1.- Señalizaciones ópticas.
8.2.- Alarmas acústicas.
8.3.- Silenciador alarma.

9.- LOCALIZACIÓN DE FALLOS.

10.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

1.- VISTAS DEL SPS (Ver figuras 3 a 6 en páginas 46 y 47).

2.- LEYENDAS CORRESPONDIENTES A LA VISTA DEL SPS.

(0) Conector de entrada IEC.
(1) Clavija alimentación de entrada.
(2) Base o bases de salida.
(3) Conector SUB-D9 puerto COM a optoacopladores y RS-232.
(4) Base de salida auxiliar para periféricos, con protección contra picos de tensión (modelos **SPS.800** a **1200.PRO**).
(5) Fusible de entrada.
(6) Pulsador Marcha-paro / Test / Silenciador de alarma.
(8) Conector entrada RJ-11, línea telefónica / Modem.
(9) Conector salida RJ-11, línea telefónica / Modem.
(a) Led "Sustitución baterías".
(b) Led "Descarga de baterías" (modo autonomía).
(c) Led "Línea correcta".
(d) Led "Reducción de tensión".
(e) Led "Elevación de tensión".
(f) Led "Detector de polaridad de entrada". Señalización operativa únicamente en modelos **SPS.800** a **1200.PRO**.

SIMBOLOGIA EMPLEADA EN ESTE MANUAL Y/O SOBRE EL EQUIPO.

Símbolo de «Atención». Leer atentamente el párrafo de texto indicado y tomar las medidas preventivas indicadas.

Símbolo de «Peligro de descarga eléctrica». Prestar especial atención a este, tanto en la indicación sobre del equipo, como la de los párrafos de texto referidos en este Manual de instrucciones.

Símbolo de «**Borne de puesta a tierra**». Conectar el cable de tierra de la instalación a este borne.

Símbolo de «**Notas de información**».

Preservación del medio ambiente.

La presencia de este símbolo en el producto o en su documentación asociada indica que, al finalizar suciclo de vida útil, éste no deberá eliminarse con los residuos domésticos.
Para evitar los posibles daños al medio ambiente separe este producto de otros residuos y recíclelo adecuadamente. Los usuarios pueden contactar con su proveedor o con las autoridades locales pertinentes para informarse sobre cómo y dónde pueden llevar el producto para ser reciclado y/o eliminado correctamente.

3.- AVISOS DE SEGURIDAD .

3.1.- A tener en cuenta.

- Es obligatorio el cumplimiento relativo a los "Avisos de seguridad", siendo legalmente responsable el usuario en cuanto a su observancia. Lea atentamente las mismas y siga los pasos indicados por el orden establecido.
  Las normativas eléctricas locales y diferentes restricciones en el lugar del cliente, pueden invalidar algunas recomendaciones contenidas en el manual. Donde existan discrepancias, el usuario debe cumplir las normas locales pertinentes.
  Las instrucciones e ilustraciones de este manual son genéricas para toda la serie y son una guía como referencia. Si su modelo no equipa alguno de los elementos descritos, omitir toda referencia y proseguir. Por otra parte el equipo se entrega debidamente identificado mediante serigrafía o etiquetado, prestar atención al mismo.

- Para períodos de desconexión prolongados, deberá considerarse la conexión del equipo cada cuatro meses durante por lo menos 6 horas, con el fin de recargar las baterías, evitando de esta forma la degradación irreversible de éstas. Por otra parte en caso de almacenar un equipo, se realizará en lugar fresco y seco, **jamás a la intemperie**.

- No instale el equipo en ambientes corrosivos, polvorientos y jamás a la intemperie. Evite la luz solar directa.

- La ubicación será aireada, lejos de fuentes de calor y de fácil acceso. Dejar un espacio libre mínimo de 25 cm. en la periferia del equipo para la circulación del aire de ventilación.
  No obstruya las rejillas de ventilación ni introduzca objetos a través de las mismas u otros orificios.
- No coloque materiales encima de un equipo, ni elementos que impidan la visualización del frontal.

- Emplazar el equipo lo más cerca de la toma de corriente y de las cargas a alimentar.

- No limpie los equipos con productos abrasivos, corrosivos, líquidos o detergentes. Si desea limpiar el equipo, pase un paño húmedo y seque a continuación. Evitar salpicaduras o vertidos que puedan introducirse por ranuras o rejillas de ventilación.

- A fin de evitar la descarga total de las baterías y como medida de seguridad después de un corte de larga duración de la red comercial y al finalizar la jornada de trabajo, debe procederse al paro de las cargas y posteriormente al del equipo siguiendo la operatoria descrita en el «Manual de instrucciones».

- Cuando deba sustituir un fusible, se hará por otro del mismo calibre, tipo y tamaño.

3.2.- Avisos generales.

- El **SPS** es un equipo de continuidad de suministro. Si desaparece la red de alimentación cuando está en marcha, las líneas de salida continúan con tensión dependiendo de la autonomía proporcionada por el grupo de baterías.

- Todas las conexiones se harán sin red presente y con el equipo en reposo.

- Las secciones de los cables utilizados para la alimentación del equipo y las cargas a alimentar, estarán en consonancia con la corriente nominal indicada en la placa de características pegada en el equipo, respetando el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Prestar especial atención al etiquetado del equipo que advierte del «Peligro de descarga eléctrica» e indicado como (⚠). En el interior del equipo existen tensiones peligrosas, no abrir jamás la carcasa, el acceso debe efectuarlo personal autorizado y competente. En caso de mantenimiento o avería, consultar al Servicio y Soporte Técnico **(S.S.T)** más próximo.

- Debe conectarse obligatoriamente la conexión de tierra de protección, asegurándose que ello se realiza antes de conectar la tensión de entrada. Para los aparatos pequeños (conectados con cable provisto de clavija de enchufe), el usuario debe de asegurarse que la toma de corriente corresponde al tipo suministrado, con toma de tierra debidamente instalada y conectada a la tierra de protección local.
  Para equipos provistos de bornes, el instalador debe conectar el hilo de tierra al borne indicado como (⏚).

- Deben fijarse todos los cables eléctricos de alimentación de los equipos y de las cargas, a partes inamovibles, ya que de lo contrario quedan expuestos a tirones.

- Debe considerarse que si el equipo incorpora Bypass, con red presente, éste suministra tensión a la salida sin estar necesariamente en marcha: Colocar avisos de peligro y/o interruptores de emergencia si así lo exigen las Normas de seguridad de su instalación específica.

- Por lo general las baterías forman parte del equipo, salvo excepciones en que se suministrán en caja independiente. Para el óptimo funcionamiento del conjunto, colocar ambos elementos lo más cerca posible uno de otro y sin prolongar la manguera de cables suministrada.

3.3.- ⚠ Avisos de seguridad respeto las baterías.

- La tensión de baterías representa un riesgo de electrocución y puede provocar altas corrientes de cortocircuito. Antes de manipularlas, tomar las siguientes medidas preventivas:

  - Desconectar los debidos elementos de protección y asegurarse que el equipo esté desactivado.
  - Al conectar módulos de baterías con el equipo, respetar la polaridad indicada en el etiquetado de ambos.
  - Llevar guantes y calzado de goma.
  - Utilizar herramientas con mangos aisladas.
  - Quitarse anillos, pulseras u otros objetos colgantes metálicos.
  - No depositar herramientas ni objetos metálicos sobre las baterías.
  - No cortocircuitar los bornes de baterías del equipo ni de los posibles módulos de baterías, peligro de explosión.

- No cortocircuitar los bornes de una batería por el alto riesgo que conlleva. Ello va en detrimento del equipo y de ellas mismas.

- Evitar esfuerzos y choques mecánicos.

- Jamás debe exponerse una batería a altas temperaturas. Existe peligro de explosión.

- No romper la carcasa ni intentar abrirla. El electrólito interior es tóxico y dañino para la piel y ojos. En caso de contacto del ácido con partes del cuerpo, enjuagar rápidamente con agua abundante y acudir urgentemente al servicio médico más próximo.

- Las baterías representan un serio peligro para la salud y el medio ambiente, la eliminación de las mismas deberá realizarse de acuerdo a las leyes vigentes.

- Al sustituir baterías, utilice otras de la misma tensión, capacidad y marca.

4.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.

El **SPS** es un Sistema de Alimentación Ininterrumpida Off-Line e interactivo (Estabilizador electrónico Boost-up/Back-down), controlado por microprocesador. Con el equipo en marcha su funcionamiento es el siguiente:

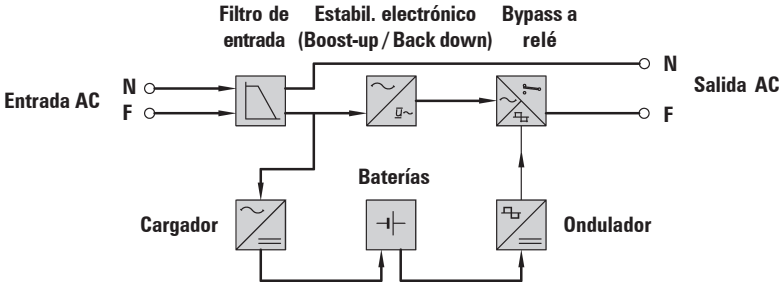

Fig. 1. Esquema de bloques SPS serie PRO.

- Con red presente comprendida entre 75 % al 125 % el **SPS** suministra tensión de salida a través del estabilizador, además de cargar las baterías.

- En caso de red ausente o incorrecta (fuera de márgenes) el ondulador suministra energía de onda pseudo-senoidal a partir de las baterías, durante un tiempo limitado.

- Al restablecerse la red o retornar a sus márgenes correspondientes, la carga se alimenta de nuevo de la red comercial previo filtrado, y a través del estabilizador.

- Adicionalmente, dispone de protección contra picos de tensión para la línea telefónica (Fax, Modem, ...), a través de los conectores RJ-11. En los modelos (**SPS.800** a **1200**) disponen de una salida auxiliar **(4)** directa de red únicamente con protecciones de tensión, por lo que las cargas conectadas a esta toma o tomas se quedarán sín suministro de energía durante los cortes de red.

- El mero hecho de estar conectado el equipo a la red comercial, las baterías se recargan.

- Si se sobrecarga el **SPS** en cualquiera de sus modos de funcionamiento, realizará un shutdown de la salida al cabo de unos segundos y automáticamente volverá a suministrar tensión de salida pasados otros tantos. Este ciclo se repetirá secuencialmente mientras no se rebaje la carga conectada al **SPS**.

- El equipo dispone de autodetección automática de la frecuencia de entrada, que se activa al conectarlo a la red de alimentación.

- El **SPS** se suministra con un software de supervisión "UPSMON" y un cable de conexión para utilizar entre el equipo y su ordenador. Con ello se obtiene un funcionamiento inteligente, que proporciona una protección perfecta de las cargas críticas.

5.- RECEPCIÓN EQUIPO.

5.1.- Recepción y desembalaje.

- Al recepcionar el equipo verificar que no ha sufrido ningún percance durante el trasporte, por lo que es conveniente desembalarlo para realizar una revisión ocular y comprobar que las características del mismo corresponden a las especificadas en el pedido (ver placa características pegada en el embalaje). En caso contrario de cualquier anomalía, realize las oportunas reclamaciones a su proveedor o en su falta a nuestra firma, citando el nº de fabricación del equipo y las referencias del albarán de entrega.

- Una vez finalizada la recepción, aconsejamos guardar el equipo en su embalaje original hasta su puesta en servicio con la finalidad de protegerlo contra posibles golpes, polvo, suciedad, etc... En todo caso, recomendamos guardar el embalaje.

- El embalaje está compuesto de materiales reciclables, por lo que si va a desprenderse de él, elimínelo de acuerdo a las leyes vigentes.

5.2.- Almacenaje.

- El almacenaje del equipo, se hará en un local seco, ventilado y al abrigo de la lluvia, proyecciones de agua o agentes químicos. Es aconsejable mantener el equipo, en su embalaje original ya que ha sido específicamente diseñado para asegurar al máximo la protección durante el transporte y almacenaje.

- El **SPS** incorpora baterías herméticas de plomo-calcio salvo casos particulares y su almacenaje no deberá de exceder de 4 meses sin cargar las baterías durante por lo menos 6 horas. Ello implica la conexión del equipo a la red y su puesta en marcha. Una vez recargadas las baterías, volver a guardarlo en su embalaje original.
  No almacenar los aparatos en donde la temperatura ambiente exceda de 40º C o descienda de -20º C, ya que de lo contrario puede revertir en la degradación de las características eléctricas de las baterías.

6.- INSTALACIÓN.

- Verificar que se ha respetado lo indicado en el capítulo 3 de "Avisos de seguridad".
- Comprobar que los datos de la placa de características son los requeridos para la instalación.
- No haga funcionar el **SPS** cuando la temperatura y la humedad excedan los límites especificados.
- Comprobar que el fusible **(5)** esté colocado en su alojamiento y conectar el cordón de entrada suministrado con el equipo a la base **(0)** del mismo.
- La alimentación del equipo se realiza a través del cable enchufable **(1)** y debe de conectarse a una toma de corriente (enchufe) del tipo con toma de tierra, sin red presente (seccionador de area abierto).
- ⚠ Cada vez que se realiza la acción de conectar la clavija de entrada **(1)** a una toma de corriente **con tensión**, por defecto el equipo se pone en marcha.
  A partir de este momento la maniobra de marcha y paro del **SPS** se realizará mediante el pulsador **(6)** del frontal.

6.1.- Conexión a la red.

- ⚠ Deberá conectarse obligatoriamente la conexión a tierra, asegurándose que ello se realiza antes de conectar la tensión a la entrada del **SPS**.
- Conectar la clavija de entrada **(1)**, a la línea de alimentación y sin red presente (seccionador de area abierto).
- ⚠ Los modelos **SPS.800** a **1200.PRO**, incorporan el led **(f)** indicador de "Detector de polaridad de entrada" en el dorsal del equipo. Esta indicación permite verificar la correcta polaridad de la clavija de entrada **(1)**, siendo recomendable aplicar el siguiente procedimiento cada vez que se conecte la clavija a una toma de corriente:
  - Aplicar tensión a la toma de corriente (enchufe) que alimenta el **SPS**.
  - Si el led **(f)** se ilumina, indica que el orden de la fase y neutro en la clavija de entrada **(1)** está invertido, por lo que es necesario extraerla de la toma de corriente (enchufe), rotar 180º la posición de la misma y volverla a insertar, con lo cual el led debería de apagarse si el orden de la fase y neutro fuera el correcto.
  - Si el led **(f)** sigue iluminado, indica que la línea que alimenta el **SPS** es bifásica.
  - Desconectar la unidad de la toma de corriente y ponerse en contacto con nuestra firma.

6.2.- Conexión de la salida (Conexión con las cargas a alimentar).

- Conectar las cargas a las bases de salida **(2)**.
- ⚠ No conectar equipos sensibles a las variaciones o cortes de tensión, tales como ordenadores, a la base de salida **(4)**. Esta toma de corriente es de utilidad para alimentar fax, escáners, impresoras, etc..., y dispone de protección contra picos de tensión. No conectar elementos de gran consumo a la misma (impresoras láser,...), ya que puede sobrecargar el equipo.

6.3.- Conexión de la línea telefónica / Modem.

- ⚠ Nunca deberá de conectarse o desconectarse la línea telefónica, durante las tormentas eléctricas ya que existe el riesgo de descarga eléctrica.

- Esta conexión no es necesaria efectuarla a efectos de funcionamiento del **SPS**, y se limita únicamente a la protección contra picos de tensión.

- Conectar la línea telefónica al conector **(8)** mediante el cable suministrado.

- Conectar el Modem, fax o teléfono al conector **(9)**.

ⓘ La línea telefónica, puede volverse inoperante en caso de realizar una conexión incorrecta.

6.4.- Conexión interface a optoacopladores y RS-232.

- El inteface hace posible un diálogo entre el **SPS** y el mundo exterior. Se dispone mediante unos optoacopladores de la información de: Estado de la Red y Final de Autonomía. En el mismo conector **(3)** se encuentran disponibles las señales del RS-232 y una entrada de "Shutdown" que permite apagar el **SPS** cuando por ella tenemos una tensión entre 5 y 15 V durante más de 1 seg., y a condición de que la red esté ausente.

  Pin 2-9. TxD RS-232 (a RxD del PC).
  Pin 3. + Shutdown y RxD RS-232 (a TxD del PC).
  Pin 4. +12 V (a DTR RS-232 del PC).
  Pin 5. GND (común optos y masa de señal RS-232). **(*)**
  Pin 6. Fallo de red. **(*)**
  Pin 7. –12 V (a RTS RS-232 del PC).
  Pin 8. Final de autonomía (aprox. <1,5 min). **(*)**

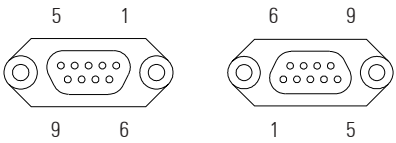

Fig. 2. Conector (3), interface SUB D9 según modelo.

(*) Corriente y tensión máxima 48 V DC 30 mA no inductiva.

- El **SPS** se suministra con el cable de conexión y software "UPSMON" a instalar por el usuario. Una vez efectuada la conexión física mediante el cable entre el **SPS** y el ordenador, e instalado el software en el mismo, el sistema de funcionamiento será inteligente, proporcionando la capacidad de protección perfecta de las cargas críticas a alimentar cuando toda la instalación este en funcionamiento.

ⓘ La conexión del interface entre el **SPS** y el ordenador, no es implícita en cuanto al funcionamiento de ambos equipos se refiere. En caso de realizar la conexión, use únicamente el cable suministrado junto con el **SPS**.

6.5.- Software.

6.5.1.- Estructura básica para la instalación del software "UPSMON".

- Ordenador PC con un puerto serie libre (COM1 a COM4).

6.5.2.- Instalación del Hardware.

- Parar el PC y el monitor.
- Comprobar que la estructura básica sea como mínimo la indicada en el apartado 6.5.1.
- Conectar el cable entre el PC (SUB-D9 hembra) y el **SPS** (SUB-D9 macho). Si el puerto serie en su PC es un SUB-D25 macho, utilice un adaptador SUB-D25 hembra a SUB-D9 macho.
- Conecte el PC (carga) al **SPS** respetando las instrucciones indicadas.
- Ponga en marcha el PC y monitor.
- Ponga en marcha el **SPS** siguiendo las instrucciones del capítulo 7.
- Antes de que se puedan establecer las comunicaciones entre el **SPS** y el ordenador, deberá de seleccionarse el puerto serie de Config./COM y seleccionar el puerto COM al cual se ha conectado el **SPS**. Se visualizarán los indicadores del panel del "UPSMON", mostrándose los parámetros y condiciones en tiempo real del **SPS**.

6.5.3.- Software "UPSMON".

- El software de monitorización se utiliza junto con el interface RS-232 para llevar a cabo funciones de control (diagnóstico de tensión, frecuencia, nivel de baterías,...) y facilitar el Shutdown ordenado por niveles en caso de fallo de red.

6.5.4.- Instalación del Software.

- Instalación sobre Windows y Novell Netware.
  - Inserte el CD-Rom en la unidad correspondiente de su PC.
  - La instalación del software se arrancará de forma automática, pero en caso de no tener activada esta propiedad, tan solo es necesario acceder a la unidad del CD y ejecutar el archivo "Setup.exe".
  - Siga los pasos indicados por el propio software, contestando a las preguntas que irán apareciendo en pantalla.

Es conveniente realizar las instalaciones como usuario administrador del sistema o con permisos equivalentes.

7.- PUESTA EN MARCHA Y PARO DEL EQUIPO.

- Verificar que se ha respetado lo indicado en el capítulo 6 de Instalación.
- Aplicar tensión de red comercial a la entrada del **SPS**.
- ⚠ Cada vez que se realiza la acción de conectar la clavija de entrada **(1)** a una toma de corriente **con tensión**, por defecto el equipo se pone en marcha.
  A partir de este momento la maniobra de marcha y paro del **SPS** se realizará mediante el pulsador **(6)** del frontal.

7.1.- Puesta en marcha.

- Presionar el pulsador **(6)** durante aproximadamente 1 segundo hasta que se ilumine el led **(c)** "Línea correcta". Cada vez que se realiza una puesta en marcha del **SPS**, se efectua el auto-test de baterías.
- Poner en marcha las cargas a alimentar.
- Si se sobrecarga el **SPS** en cualquiera de sus modos de funcionamiento, realizará un shutdown de la salida al cabo de unos segundos y automáticamente volverá a suministrar tensión de salida pasados otros tantos. Este ciclo se repetirá secuencialmente mientras no se rebaje la carga conectada al **SPS**.

ⓘ La base de salida **(4)** provista de protección contra picos de tensión, no está vinculada al procedimiento de puesta en marcha. El mero hecho de estar conectado a la red el **SPS** con esta presente, es suficiente para que suministre tensión de salida.

7.2.- Paro del SPS.

- Parar las cargas.
- Presionar sobre el pulsador **(6)** durante como mínimo 3 segundos hasta que se apague el led **(c)** " Línea correcta" o el led **(b)** "Autonomía".

7.3.- Función auto-test.

- Utilice el auto-test tanto para verificar el funcionamiento correcto del **SPS**, como el de las condiciones de las baterías.
- Con red presente y **SPS** en marcha, presionar durante menos de 1 segundo sobre el pulsador **(6)**. Se realizará la función de auto-test durante la cual el equipo funcionará en modo "Autonomía" (led **(b)** iluminado y **(c)** apagado durante unos segundos), retornando seguidamente al modo "Línea correcta" (led **(b)** apagado y **(c)** iluminado).
  Si la carga de las baterías es baja, al realizar el auto-test retorna inmediatamente a "Línea correcta" (led **(c)** iluminado) y se enciende el led **(a)** "Sustitución baterías". Durante el proceso las cargas no se ven afectadas.
  Deje recargar las baterías durante unas 6 horas y vuelva a realizar un auto-test. Si vuelve a repetir el proceso y el led **(a)** "Sustitución baterías" se ilumina, contacte con el Servicio y Soporte Técnico **(S.S.T)** para realizar la sustitución de las baterías.

7.4.- Arranque en frío.

- Es posible realizar la puesta en marcha del **SPS**, aún cuando no haya tensión de red, aunque no es recomendable, ya que hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la puesta en marcha y paro del ordenador, programas y ficheros, frente a la autonomía disponible por el **SPS**.

8.- SEÑALIZACIONES ÓPTICAS Y ALARMAS ACÚSTICAS.

8.1.- Señalizaciones ópticas.

- Led "Sustitución baterías", rojo **(a)**. Se ilumina cuando las baterías están agotadas y deben ser sustituidas.

- Led "Descarga de baterías", ámbar **(b)**. Iluminado indica que el **SPS** suministra energía de salida a partir de las baterías (modo autonomía).

- Led "Línea correcta", verde **(c)**. El led se enciende si la tensión de entrada es normal y por tanto las cargas se alimentan de la red.

- Led "Reductor de tensión", ámbar **(d)**. El led se ilumina cuando el estabilizador está corrigiendo una condición de tensión de red alta.

- Led "Elevador de tensión", ámbar **(e)**. Cuando el estabilizador está corrigiendo una condición de tensión de red baja, el led se ilumina.

- Led "Detector de polaridad de entrada", rojo **(f)**. Únicamente en modelos **SPS.800** a **1200.PRO**. Iluminado, indica que el orden de la fase y neutro en la clavija de entrada **(1)** está invertido, por lo que es necesario extraerla de la toma de corriente (enchufe), rotar 180º la posición de la misma y volverla a insertar, con lo cual el led debería de apagarse si el orden de la fase y neutro fuera el correcto.
  Si el led **(f)** sigue iluminado, indica que la línea que alimenta el **SPS** es bifásica.

8.2.- Alarmas acústicas.

- Descarga. Modulada cada 3 seg. con led **(b)** activo, indica que las cargas se alimentan de las baterías, al retornar la red se inhibirá. Si desea silenciar la alarma ver apartado 8.3.

- Batería baja. Modulada cada 1 seg. con led **(b)** activo, indica final de autonomía. En breve el **SPS** se bloqueará como protección de las baterías y al restablecerse la red, se pondrá automaticamente en marcha.

- Sobrecarga. Alarma permanente, rebajar cargas de lo contrario el equipo se bloqueará en breve.

- Sustitución baterías. Alarma permanente con led **(a)** iluminado. Realizar el auto-test según apartado 7.3.

8.3.- Silenciador alarma.

- En "modo autonomía" se activa una alarma acústica modulada cada 0,5 segundos, que cesa cuando vuelve a funcionar "sobre red". Para silenciarla, presione sobre el pulsador **(6)** durante menos de 1 segundo. Presionar nuevamente sobre el pulsador durante menos de 1 segundo, para restablecerla audible.

- No es posible anular la alarma acústica de "Batería baja" o "Sobrecarga".

9.- LOCALIZACIÓN DE FALLOS.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN A TOMAR
SPS no puede ponerse en marcha, led **(c)** apagado.	Pulsador **(6)** sin activar o presionado durante poco tiempo.	Active el pulsador **(6)** según se describe en el apartado 7.1.
	Tensión baterías inferior a 10 V.	Recargue el **SPS** al menos durante 6 horas.
	Fallo unidad electrónica de potencia.	Ponerse en contacto con el **(S.S.T)**. **(*)**
SPS siempre en "descarga de baterías" (modo autonomía). Led **(b)** iluminado.	Cable entrada sin conectar.	Conecte el cable.
	Disparo del fusible **(5)**.	Parar el **SPS**. Sustituya fusible y volver a poner en marcha el sistema.
	Tensión de línea demasiado alta, demasiado baja o fallo de red.	Condición normal, con fallo de red. Led **(c)** apagado.
	Fallo unidad electrónica de potencia.	Ponerse en contacto con el **(S.S.T)**. **(*)**
Autonomía demasiado corta.	Baterías sin cargar por completo.	Recargue el **SPS** al menos durante 6 horas.
	Fallo unidad electrónica de potencia.	Ponerse en contacto con el **(S.S.T)**. **(*)**
Alarma permanente.	Sobrecarga.	Rebajar carga.
Led **(a)** rojo encendido.	Fallo de baterías, ver apartado 7.3.	Ponerse en contacto con el **(S.S.T)**. **(*)**

(*) **(S.S.T)**: Servicio y Soporte Técnico.

Tabla 1. Localización de fallos.

Modelo	Potencia (VA)	Potencia (W)	Autonomía (Minutos)	Medidas (fondo x ancho x alto)	Peso (kg)
SPS.425.PRO.	425	255	17	320 x 97 x 135 mm	5,7
SPS.625.PRO.	625	375	9	320 x 97 x 135 mm	6,2
SPS.800.PRO.	800	480	18	382 x 130 x 201 mm	13,3
SPS.1000.PRO.	1000	600	12	382 x 130 x 201 mm	14,5
SPS.1200.PRO.	1200	720	10	382 x 130 x 201 mm	15,5

Tabla 2. Características particulares, equipos serie PRO.

10.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Entrada.

Tensión de entrada AC **(*)**: ..... 100 V, 110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V ±25 %.
Frecuencia de entrada: ..... 50 Hz ó 60 Hz ±10 % (auto detección).

Salida.

Potencia según modelo **(*)**: ..... Según tabla 2.
Tensión de salida sobre inversor **(*)**: ..... 100 V, 110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V ±5 %.
Funcionamiento del inversor: ..... PWM (onda pseudo-senoidal).
Tensión de salida AC sobre estabilizador: ..... Con $U_{entrada}$ de -9 a -25 % $U_{nominal}$, salida incrementada +15 % sobre esta. Con $U_{entrada}$ de +9 a +25 % $U_{nominal}$, salida -13 % sobre la misma.
Frecuencia de salida: ..... 50 Hz ó 60 Hz.
Estabilidad frecuencia de salida sobre inversor: ..... ±0,5 Hz.
Tiempo de transferencia: ..... 2 ÷ 4 ms (incluye tiempo detección).

Baterías.

Batería: ..... De Pb-Ca, estancas, sin mantenimiento.
Tiempo de recarga: ..... Aprox. 4 horas al 90 % después de un final de autonomía.
Autonomía a media carga: ..... Según tabla 2.
Protección de baterías: ..... Auto-test automático y protección descarga, indicador sustitución baterías (modelos **SPS.800** a **1200.PRO**).

Protecciones y filtros.

Protección sobretensión: ..... 320 joules, 2 ms.
Filtro EMI/RFI: ..... 10 dB a 0,15 MHz, 50 dB a 30 MHz.
Protección de entrada: ..... Fusible o magnetotérmico, según modelo.
Protección sobrecarga: ..... Shutdown automático del **SPS** con 110 % de la nominal durante 60 seg. ó 3 seg. con 130 %.
Protección cortocircuito: ..... Corte de tensión de salida inmediato o disparo de la protección de entrada.

Comunicaciones.

Interface a optoacopladores con información de: ..... Fallo de red y final de autonomía.
RS-232: ..... Comunicación bidireccional.

Entorno.

Medidas (fondo x ancho x alto) / peso neto: ..... Según tabla 2.
Altura máxima de trabajo: ..... 3.500 m. s.n.m..
Altura máxima de almacenaje: ..... 15.000 m. s.n.m..
Humedad ..... Hasta 95 % sin condensación.
Ruido acústico: ..... <40 dBA a 1 m..
Normativa seguridad: ..... **EN 50091-1.**
Normativa CEM: ..... **EN 50091-2.**
Marcado: ..... **CE.**
Calidad: ..... **ISO 9001.**

(*) Las características particulares de su equipo (potencia, tensión de entrada y tensión de salida), están definidas en la placa de características pegada en el mismo.

General index.

1.- VIEWS OF THE SPS (See figures 3 to 6 in pages 46 and 47).

2.- KEYS TO THE VIEW OF THE SPS.

3.- SAFETY WARNINGS .

3.1.- Points to remember.

3.2.- General warnings.

3.3.- Safety warnings with respect to the batteries.

4.- WORKING PRINCIPLE.

5.- UNIT RECEPTION.
5.1.- Reception and unpacking.
5.2.- Storage.

6.- INSTALLATION.
6.1.- Connection to the mains.
6.2.- Connection of the output (Connection to the loads to be supplied).
6.3.- Connecting the telephone line / Modem.
6.4.- Connection interface to optocouplers and RS-232.
6.5.- Software.
6.5.1.- Basic structure for installing the "UPSMON" software.
6.5.2.- Hardware Installation.
6.5.3.- "UPSMON" software.
6.5.4.- Software Installation.

7.- STARTING UP AND SHUTTING DOWN THE UNIT.
7.1.- Starting up.
7.2.- Shutting down the SPS.
7.3.- Auto-test function.
7.4.- Cold starting.

8.- OPTICAL SIGNALS AND ACOUSTIC ALARMS.
8.1.- Optical signals.
8.2.- Acoustic alarms.
8.3.- Alarm silencer.

9.- FAULT LOCALISATION.

10.- TECHNICAL CHARACTERISTICS.

1.- VIEWS OF THE SPS (See figures 3 to 6 in pages 46 and 47).

2.- KEYS TO THE VIEW OF THE SPS.

(0) IEC Input connector.
(1) Input supply pin.
(2) Output base or bases.
(3) SUB-D9 connector COM port to optocouplers and RS-232.
(4) Auxiliary output base for peripherals, with protection against voltage peaks (**SPS.800** to **1200.PRO**).
(5) Input fuse.
(6) Start - Stop / Test / Alarm silencer button.
(8) RJ-11 input connector, telephone line / Modem.
(9) RJ-11 output connector, telephone line / Modem.
(a) "Battery replacement" Led.
(b) "Battery discharge" Led (autonomy mode).
(c) "Line correct" Led.
(d) "Voltage reduction" Led.
(e) "Voltage rise" Led.
(f) "Input polarity detector" Led. Signalling operative only in **SPS.800** to **1200.PRO**.

SIMBOLOGY USED IN THIS MANUAL AND/OR ON THE EQUIPAMENT.

«**Warning**» symbol. Carefully read the indicated paragraph and take the indicated prevention measures.

«**Danger of electrical discharge**» symbol. Pay special attention to this both in the indication on the device and that of the paragraphs referred to in this Instructions Manual.

«**Earth terminal**» symbol. Connect the earth cable from the installation to this terminal.

«**Notes of information**» symbol.

Preservation of the Environment.

The presence of this symbol in the product or in their associate documentation indicates that, when concluding its cycle of useful life, this won't be disposed with the domestic residuals.
To avoid the possible damages to the environment, please separate this product from other residuals and recycle it suitably.
The users can contact with their provider or with the pertinent local authorities to be informed on how and where they can take the product to be recycled and/or dispose correctly.

3.- SAFETY WARNINGS.

3.1.- Points to remember.

- It is essential to comply with the "Safety warnings", and users are legally responsible for observance. Read the instructions carefully and follow the indicated steps in the established order.
  Local electrical regulations and the different restrictions in the customer's locality may invalidate certain recom mendations contained in the manual. Where discrepancies occur, users must comply with all pertinent local regulations.
  The instructions and illustrations in this manual are generic for the whole series and are a guide for reference.If your model does not have any of the described elements, omit all references to them and continue. Furthermore, the unit is delivered duly identified by etching or labelling, and this must be carefully observed.

- For long periods disconnected, the unit should be connected every four months for at least 6 hours to recharge the batteries and thus prevent irreversible damage to them. Furthermore, in the event of storage, units must be placed in a cool, dry placed, **never in the open air**.

- Do not install the unit in corrosive or dusty atmospheres and never in the open air. Avoid direct sunlight.

- The location must be airy and away from sources of heat, with easy access. Leave a minimum space of 25 cm. around the unit for the circulation of the ventilation air.
  Do not obstruct the ventilation grilles or insert objects through them or through other holes.
- Do not place materials on the unit or elements that might prevent the front from being seen.

- Set up the unit as close as possible to the socket and to the loads to be supplied.

- In cleaning the units, do not use abrasive or corrosive products, liquids or detergents. If you wish to clean the unit, pass a damp cloth and dry immediately. Avoid splashing or spilling, which might enter slots or ventilation grilles.

- In order to prevent the batteries from discharging completely, and as a safety measure after a long cut in the mains supply and at the end of the working day, the loads must be shut down, followed by the unit, following the operation described in the "Instructions Manual ".

- When a fuse has to be replaced, the replacement will be of the same calibre, type and size.

3.2.- General warnings.

- The **SPS** is a continuous supply unit. If the supply mains disappears when it is running, the output lines still have voltage, depending on the autonomy given by the battery unit.

- All connections will be performed without mains supply present and with the unit idling.

- The cross sections of the cables used to supply the unit and the loads to be supplied will be in line with the nominal current indicated on the characteristics plate and adhered to the unit, respecting the Low Voltage Electrotechnical regulation.

- Pay special attention to the labelling of the unit that warns of the "Danger of electrical discharge " and indicated as (⚠). There are dangerous voltages inside the unit: never open the case, access must only be made by authorised, competent personnel. In the event of maintenance of breakdown, consult your closest Services and Technical Support department **(S.T.S.)**.

- The protective ground connection must be made, and always before the input voltage is connected. For small apparatuses (connected with the cable supplied with a socket pin), users must ensure that the current socket corresponds to the type supplied, with the ground duly installed and connected to the local protection ground. For units with terminals, the installer must connect the ground line to the terminal indicated as (⏚).

- All electric cables supplying the units and the loads must be fixed to non moving parts to prevent them from being pulled.

- It must be considered that if the unit has a Bypass, with the mains present it will supply voltage to the output without necessarily being running: Place warning signs and/or emergency switches if the safety regulations of your specific installation so require.

- The batteries generally come as part of the unit, but are exceptionally supplied in an independent case. For the unit to work optimally, both elements must be placed as closely as possible together without extending the cables supplied.

3.3.- ⚠ Safety warnings with respect to the batteries.

- The battery voltage presents a risk of electrocution and may cause high short circuit currents. Before handling, take the following preventive measures:

  - Disconnect the protection elements and make sure the unit is turned off.
  - When connecting battery modules to the unit, respect the polarity indicated on the labelling.
  - Wear gloves and rubber footwear.
  - Use tools with insulated handles.
  - Remove all rings, bracelets and other hanging metal objects.
  - Do not place tools or metal objects on the batteries.
  - Do not short circuit the battery junctions of the unit or possible battery modules, for risk of causing an explosion.

- Do not short circuit the terminals. This is harmful for the unit and for the batteries themselves.

- Avoid efforts and mechanical shocks.

- A battery must never be exposed to high temperatures, for risk of explosion.

- Do not break the housing or attempt to open it. The internal electrolyte is toxic and harmful to skin and eyes. In the event of acid coming into contact with parts of the body, rinse rapidly with abundant water and go to the closest medical service.

- The batteries are a serious hazard for health and the environment and must be eliminated in line with current regulations.

- When replacing the batteries, use others of the same voltage, capacity and make.

4.- WORKING PRINCIPLE.

The **SPS** is an off-line, interactive Uninterrupted Power Supply System (electronic Boost-up / Back-down stabiliser), controlled by microprocessor. With the unit running, it works as follows:

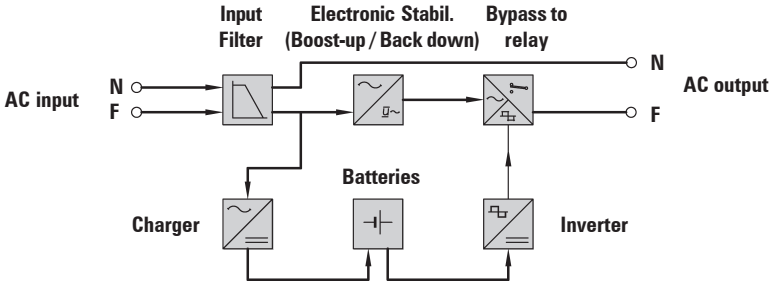

Fig. 1. SPS PRO series block diagram..

- With the mains present at between 75 % and 125 % the **SPS** supplies output voltage through the stabiliser, as well as charging the batteries.
- In the event of mains absent or incorrect (off margins) the inverter supplies pseudo sine-wave energy from the batteries for a limited time.
- When the mains returns or finds its corresponding margins, the charge is supplied once more from the commercial mains after filtering, and also through the stabiliser.
- Additionally, it has protection against transient voltages for the phone line (Fax, Modem,...), through the connectors RJ-11. In the models (**SPS.800** to **1200**) they have an auxiliary outlet **(4)** coming directly from the mains with voltage protection only, therefore the connected loads to this outlet will be shutdown during the mains failures.
- The mere fact of the unit being connected to the mains means that the batteries are recharged.
- If the **SPS** is overloaded in any of its operating modes, it will perform a shutdown on the output after a few seconds and will automatically restore the output voltage after a few more seconds. This cycle will be repeated sequentially while the load connected to the **SPS** is not reduced.
- The unit has automatic detection of the input frequency, which is activated when it is connected to the mains supply.
- The **SPS** is supplied with "UPSMON" monitoring software and a connection cable for use between the unit and the computer. In this way intelligent working is achieved, which gives perfect protection to the critical loads.

5.- UNIT RECEPTION.

5.1.- Reception and unpacking.

- On receiving the unit, make sure that it has not been damaged in any way during transport, so it is best to unpack it for a visual inspection and to make sure that its characteristics match those of the order (see the characteristics plate adhered to the packaging). Otherwise, make all suitable claims to your supplier or, short of this, to our firm, stating the manufacturing number of the unit and the delivery remittance references.

- Having completed the reception, it is best to pack the **SPS** once more until it is put into service in order to protect it against possible mechanical knocks, dust, dirt, etc. In any case, we recommend that you do not discard the packaging.

- The packing consists of recyclable materials, therefore, if they are to be thrown away, they must be disposed of in accordance with applicable law.

5.2.- Storage.

- The unit must be stored in a dry premises, well-ventilated and protected from the rain, water projections or chemical agents. It is best to keep the unit in their original packing as this packing has been specifically designed to ensure maximum protection during transport and storage.

- The **SPS** includes sealed lead-calcium batteries except in special cases, and they should not be stored for more than 4 months without charging the batteries for at least 6 hours. This means that the unit should be connected to the commercial mains and started. Once the batteries have been charged, it should be returned to its original packing. Do not store the apparatuses where the ambient temperature exceeds 40º C or falls under -20º C, as this might deteriorate the electrical characteristics of the batteries.

6.- INSTALLATION.

- Check the "Safety warnings", see chapter 3.
- Make sure that the data on the characteristics plate are those required for the installation.
- Do not run the **SPS** when the temperature and humidity exceed the specified limits.
- Make sure that the fuse **(5)** is in its place and connect the input cable supplied with the init to its base **(0)**.
- The unit is supplied through the pluggable cable **(1)** and it must be connected to a grounded socket, without the mains present (area contact open).
- ⚠ Each time the input pin **(1)** is connected to a socket **with voltage**, the device starts by default. From this moment, the start-up and shutdown manoeuvre of the SPS will be performed by means of the pushbutton **(6)** on the front.

6.1.- Connection to the mains.

- ⚠ The ground connection must necessarily be made, ensuring that this is done before connecting the voltage to the input of the **SPS**.
- Connect the input pin **(1)**, to the supply line and without the mains present (area contact open).
- ⚠ The **SPS.800** to **1200.PRO** models include the led **(f)** indicating "Input polarity detector" on the back of the device. This indication enables us to ensure that the polarity of the input pin **(1)** is correct, and it is recommendable to apply the following procedure each time the pin is connected to a socket:
  - Apply voltage to the socket (plug) supplying the **SPS**.
  - If the led **(f)** lights, it indicates that the order of the phase and neutral on the input pin **(1)** is reversed, so it is necessary to remove it from the socket (plug), turn the position 180º and insert it once more, and the led should go out if the order of the phase and neutral is correct.
  - If the led **(f)** remains alight, it indicates that the line that supplies the **SPS** is two-phase.
  - To disconnect the unit of the socket (plug) and contact with our company.

6.2.- Connection of the output (Connection to the loads to be supplied).

- Connect the loads to the output bases **(2)**.
- ⚠ Do not connect units sensitive to variations or cuts in supply, such as computers, to the output base **(4)**. This socket is useful for supplying fax, scanners, printers, etc..., and has protection against voltage peaks. Do not connect high consumption element to it (laser printers,...), as the unit may be overloaded.

6.3.- Connecting the telephone line / Modem.

- ⚠ The telephone line must never be connected or disconnected during electrical storms, as there is a risk of electrical discharges.
- This connection does not have to be made for the **SPS** to work and is restricted to protection against voltage peaks.
- Connect the telephone line to the connector **(8)** with the cable supplied.
- Connect the Modem, fax or telephone to the connector **(9)**.

ⓘ The telephone line may become inoperative if an incorrect connection is made.

6.4.- Connection interface to optocouplers and RS-232.

- The interface enables a dialogue between the **SPS** and the exterior world. Through optocouplers it receives information on: State of the Network and End of Autonomy. The same connector **(3)** holds the signals of the RS-232 and a "Shutdown" input that allows the **SPS** to be able to be turned off when we have a voltage of between 5 and 15 V for more than 1 second, as long as the mains is absent.

Pin 2-9. TxD RS-232 (to RxD of the PC).
Pin 3. +Shutdown and RxD RS-232 (to TxD of the PC).
Pin 4. +12 V (to DTR RS-232 of the PC).
Pin 5. GND (optos common and mass signal RS-232). **(*)**
Pin 6. Mains failure. **(*)**
Pin 7. –12 V (to RTS RS-232 of the PC).
Pin 8. End of autonomy (approx <1.5 min). **(*)**

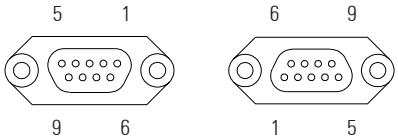

Fig. 2. Connector (3) interface SUB D9 depending on the model..

(*) Current and maximum voltage 48 V DC 30 mA non inductive.

- The **SPS** is supplied with the connection cable and "UPSMON" software to be installed by the user. Once the physical connection has been made with the cable between the **SPS** and the computer, and the software has been installed, the working system will be intelligent, giving the full protection capacity of the critical loads to be supplied when the whole installation is working.

ⓘ The connection of the interface between the **SPS** and the computer is not implicit to the working of both units. In the event of making the connection, use only the cable supplied along with the **SPS**.

6.5.- Software.

6.5.1.- Basic structure for installing the "UPSMON" software.

- PC with a free serial port (COM1 to COM4).

6.5.2.- Hardware Installation.

- Turn off the PC and the monitor.
- Check that the basic structure is at least as indicated in section 6.5.1.
- Connect the cable between the PC (SUB-D9 female) and the **SPS** (SUB-D9 male). If the serial port in the PC is a male SUB-D25, use a female SUB-D25 to male SUB-D9 adapter.
- Connect the PC (load) to the **SPS**, respecting the instructions indicated.
- Start the PC and the monitor.
- Start the **SPS** following the instructions in chapter 7.
- Before communications can be established between the **SPS** and the computer, the Config./COM serial port must be selected and the COM port to which the **SPS** has been connected. The indicators of the panel of the "UPSMON" will be visualised, and the parameters and conditions of the **SPS** will be shown in real time.

6.5.3.- "UPSMON" software.

- The monitoring software is used along with the RS-232 interface to carry out control functions (diagnosis of voltage, frequency, battery level,...) and facilitate the Shutdown organised by levels in the event of mains failure.

6.5.4.- Software Installation.

- Installation on Windows and Novell Netware.
  - Insert the CD-Rom in the corresponding unit of the PC.
  - The software installation will boot automatically, but if this property is not activated, just access the unit of the CD and execute "Setup.exe".
  - Follow the steps indicated by the software itself, answering the questions that will appear on the screen.

It is best to perform the installations as the administrator user of the system or with equivalent permits.

7.- STARTING UP AND SHUTTING DOWN THE UNIT.

- Make sure that what is indicated in chapter 6 Installation has been followed.
- Apply mains voltage to the input of the **SPS**.
- ⚠ Each time the input pin **(1)** is connected to a socket **with voltage**, the device starts by default.
  From this moment, the start-up and shutdown manoeuvre of the SPS will be performed by means of the pushbutton **(6)** on the front.

7.1.- Starting up.

- Press button **(6)** for approximately 1 second until the Led **(c)** lights, indicating "Line correct".
  Each time the **SPS** is started up, the battery auto-test is performed.
- Start the loads to be supplied.
- If the **SPS** is overloaded in any of its operating modes, it will perform a shutdown on the output after a few seconds and will automatically restore the output voltage after a few more seconds. This cycle will be repeated sequentially while the load connected to the **SPS** is not reduced.

ⓘ The output base **(4)** provided as protection against voltage peaks is not related to the starting procedure. The mere fact of being connected to the **SPS** network with it present is sufficient for output voltage to be supplied.

7.2.- Shutting down the SPS.

- Stop the loads.
- Press button **(6)** for at least 3 seconds until the Led **(c)** "Line correct " or Led **(b)** "Autonomy" goes out.

7.3.- Auto-test function.

- Use the auto-test both to make sure the **SPS** is working correctly, and the state of the batteries.
- With the main present and the **SPS** running, press button **(6)** for at least 1 second. The auto-test function will be performed, during which the unit will work in "Autonomy" mode (Led **(b)** alight and **(c)** out for a few seconds), then returning to the "Line correct" mode (Led **(b)** out and **(c)** alight).
  If the battery charge is low, when the auto-test is performed, it returns immediately to "Line correct " (Led **(c)** alight) and the Led **(a)** "Battery replacement " lights. The loads are not affected during the process.
  Leave the batteries to charge for some 6 hours and perform another auto-test. If the process is repeated and the Led **(a)** "Battery replacement " lights, contact the Services and Technical Support department **(S.T.S.)** for the batteries to be changed.

7.4.- Cold starting.

- It is possible to start-up the **SPS** even when there is no mains voltage, although this is not recommendable, as we must remember the time needed to start-up and shut down the computer, programs and files, against the autonomy available for the **SPS**.

8.- OPTICAL SIGNALS AND ACOUSTIC ALARMS.

8.1.- Optical signals.

- "Battery replacement" Led, red **(a)**. This lights when the batteries are flat and have to be replaced.

- "Battery discharge" Led, amber **(b)**. When alight, this shows that the **SPS** is supplying output power from the batteries ("Autonomy" mode).

- "Line correct" Led, green **(c)**. The Led lights when the input voltage is normal and therefore the loads are supplied from the mains.

- "Voltage reducer" Led, amber **(d)**. The Led lights when the stabiliser is correcting a high voltage condition.

- "Voltage raiser" Led, amber **(e)**. When the stabiliser is correcting a low mains voltage condition, the Led lights.

- Led indicating "Input polarity detector", red **(f)**. Only in **SPS.800** to **1200.PRO** models.
  When a light, it indicates that the order of the phase and neutral in the input pin **(1)** is reversed, so it is necessary to remove it from the socket (plug), turn the position 180º and insert it. The led should go out if the order of the phase and neutral is correct.
  If the led **(f)** remains alight, it indicates that the line that supplies the **SPS** is two-phase.

8.2.- Acoustic alarms.

- Discharge. Modulated every 3 seconds with Led **(b)** active, this indicates that the loads are being supplied from the batteries, and will be inhibited when the mains returns. See section 8.3 to silence the alarm.

- Low battery. Modulated every 1 second with Led **(b)** active, it indicates the end of autonomy. The **SPS** will shortly block in order to protect the batteries and when the mains returns, the unit will start automatically.

- Overload. Permanent alarm, reduce the loads, otherwise the unit will shortly block.

- Battery replacement. Permanent alarm with Led **(a)** alight. Perform the auto-test as in section 7.3.

8.3.- Alarm silencer.

- In "Autonomy mode" an acoustic alarm is activated that is modulated every 0.5 seconds, which stops when it goes back to working "on mains". To silence it, press pushbutton **(6)** for less than 1 second. Press the pushbutton once more for less than 1 second to make it audible again.

- It is not possible to annul the "Low battery" or "Overload" acoustic alarm.

9.- FAULT LOCALISATION.

PROBLEM	CAUSA POSSIBLE	ACTION TO TAKE
SPS unable to start, led **(c)** out.	Pushbutton **(6)** not activated or pressed for too short a time.	Press pushbutton **(6)** as described in the section 7.1.
	Battery voltage below 10 V.	Recharge the **SPS** for at least 6 hours.
	Failure of the electronic power unit.	Contact **(S.T.S)**. **(*)**
SPS always in "battery discharge" (autonomy mode). Led **(b)** flashing.	Input cable not connected.	Connect the cable.
	Triggering of the fuse **(5)**.	Shutdown the **SPS**. Replace the fuse and restart the system.
	Line voltage too high, too low or mains failure.	Normal condition with mains failure. Led **(c)** out.
	Failure of the electronic power unit.	Contact **(S.T.S)**. **(*)**
Autonomy excessively short.	Batteries not fully charged.	Recharge the UPS for at least 6 hours.
	Failure of the electronic power unit.	Contact **(S.T.S)**. **(*)**
Permanent alarm.	Overload.	Reduce load.
Red Led **(a)** alight.	Battery failure, see section 7.3.	Contact **(S.T.S)**. **(*)**

(*) **(S.T.S)**: Services and Technical Support department.

Tabla 1. Fault Localisation.

Model	Power (VA)	Power (W)	Autonomy (minutes)	Dimensions (depth x width x heigth)	Weight (kg)
SPS.425.PRO.	425	255	17	320 x 97 x 135 mm	5,7
SPS.625.PRO.	625	375	9	320 x 97 x 135 mm	6,2
SPS.800.PRO.	800	480	18	382 x 130 x 201 mm	13,3
SPS.1000.PRO.	1000	600	12	382 x 130 x 201 mm	14,5
SPS.1200.PRO.	1200	720	10	382 x 130 x 201 mm	15,5

Table 2. Particulars technicals characteristics, equipments serie PRO.

10.- TECHNICAL CHARACTERISTICS.

Input.

Input voltage AC **(*)**: ..... 100 V, 110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V ±25 %.
Input frequency: ..... 50 Hz or 60 Hz ±10 % (auto detection).

Output.

Power depending on model **(*)**: ..... Acording to model table 2.
Output voltage on inverter **(*)**: ..... 100 V, 110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V ±5 %.
Inverter working: ..... PWM (Pseudo sine-wave).
Output voltage AC on stabiliser: ..... With U_{input} of -9 to -25 % $U_{nominal}$, output increased +15 % on this. With U_{input} of +9 to +25 % $U_{nominal}$, output -13 % on this.
Output frequency: ..... 50 Hz or 60 Hz.
Output frequency stability on inverter: ..... ±0,5 Hz.
Transfer time: ..... 2 ÷ 4 ms (includes detection time).

Batteries.

Battery: ..... Pb-Ca, sealed, maintenance-free.
Recharge time: ..... Approx. 4 hours at 90 % after the end of autonomy.
Autonomy at half load: ..... Acording to model table 2.
Battery protection: ..... Automatic auto-test and discharge protection, indicator battery replacement (models **SPS.800** to **1200.PRO**).

Protections and filters.

Overload protection: ..... 320 joules, 2 ms.
EMI/RFI Filter: ..... 10 dB at 0.15 MHz, 50 dB at 30 MHz.
Input protection: ..... Fuse or magnetic thermal switch, depending on model.
Overload protection: ..... Automatic shutdown of the **SPS** with 110 % of the nominal for 60 seconds or 3 seconds with 130 %.
Short circuit protection: ..... Cuts the output voltage immediately or triggering on input protection.

Communications.

Interface to optocouplers with information on: ..... Mains failure and end of autonomy.
RS-232: ..... Two-way communication.

Environment.

Dimensions (depth x width x height) / net weight:: ..... Acording to model table 2.
Maximum working height: ..... 3.500 m. s.n.m..
Maximum storage height: ..... 15.000 m. s.n.m..
Humidity: ..... Up to 95 % without condensation.
Acoustic noise: ..... <40 dBA at 1 m..
Safety regulation: ..... **EN 50091-1.**
CEM regulation: ..... **EN 50091-2.**
Marking: ..... **CE.**
Quality: ..... **ISO 9001.**

(*) The particular characteristics of your unit (power, input voltage and output voltage), are defined on the characteristics plate adhered thereto.

Table des matières

1.- VUES DU SPS (Voir figures 3 à 6 en pages 46 et 47).

2.- LÉGENDES DE LA VUE DU SPS.

3.- AVIS DE SÉCURITÉ .

3.1.- A prendre en considération.

3.2.- Avis généraux.

3.3.- Avis de sécurité concernant les batteries.

4.- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.

5.- RÉCEPTION APPAREIL.
5.1.- Réception et déballage.
5.2.- Stockage.

6.- INSTALLATION.
6.1.- Connexion au réseau.
6.2.- Connexion de la sortie (connexion avec les charges à alimenter).
6.3.- Connexion de la ligne téléphonique / Modem.
6.4.- Connexion interface à optocoupleurs et RS-232.
6.5.- Logiciel.
6.5.1.- Structure de base pour l'installation du logiciel "UPSMON".
6.5.2.- Installation des appareils.
6.5.3.- Logiciel "UPSMON".
6.5.4.- Installation du logiciel.

7.- MISE EN MARCHE ET ARRÊT DE L'APPAREIL.
7.1.- Mise en marche.
7.2.- Arrêt du SPS.
7.3.- Fonction autotest.
7.4.- Démarrage à froid.

8.- SIGNAUX OPTIQUES ET ALARMES ACOUSTIQUES.
8.1.- Signaux optiques.
8.2.- Alarmes acoustiques.
8.3.- Silencieux alarme.

9.- DÉTECTION DE PANNES.

10.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

1.- VUES DU SPS (Voir figures 3 à 6 en pages 46 et 47).

2.- LÉGENDES DE LA VUE DU SPS.

(0) Connecteur d'entrée IEC.
(1) Fiche alimentation d'entrée.
(2) Prise ou prises de sortie.
(3) Connecteur SUB-D9 port COM à optocoupleurs et RS-232.
(4) Prise de sortie auxiliaire pour périphériques, avec protection contre les pics de tension (modèles **SPS.800** à **1200.PRO**).
(5) Fusible d'entrée.
(6) Bouton marche-arrêt / test / silencieux alarme.
(8) Connecteur entrée RJ-11, ligne téléphonique / Modem.
(9) Connecteur sortie RJ-11, ligne téléphonique / Modem.
(a) Voyant "Remplacement batteries".
(b) Voyant "Déchargement batteries".
(c) Voyant "Ligne correcte".
(d) Voyant "Réduction de tension".
(e) Voyant "Augmentation de tension".
(f) Voyant "Détecteur de polarité d'entrée". Signal installé seulement sur les modèles **SPS.800** à **1200.PRO**.

LÉGENDES EMPLOYÉE DANS CE MANUEL ET/OU SUR L'ÉQUIPEMENT.

Symbole de «**Danger de décharge électrique**». Il y a un risque d'électrocution, tenez-en compte.

Symbole «**Attention**». Sur l'appareil : consultez le manuel d'instructions pour plus de détails.
Dans le manuel: lisez attentivement le paragraphe indiqué et prenez les mesures préventives recommandées.

Symbole «**Borne de mise à la terre**». Branchez le câble de terre de l'installation à cette borne.

Symbole «**Notes d'information**».

Préservation de l'environnement.

La présence de ce symbole sur le produit ou la documentation jointe indique que, au terme de sa vie utile, il ne faudra pas l'éliminer avec les ordures ménagères.
Pour préserver la qualité de l'environnement, séparer ce produit des autres déchets et le recycler correctement. Les consommateurs peuvent contacter leur fournisseur ou les autorités locales correspondantes pour se renseigner sur les points de ramassage destinés au recyclage de ce produit ou à sa correcte élimination.

3.- ⚠ AVIS DE SÉCURITÉ ⚠.

3.1.- ⚠ A prendre en considération.

- Les "Avis de sécurité" sont à observer obligatoirement et leur application est placée sous la responsabilité légale de l'utilisateur. Lisez-les attentivement et suivez les étapes dans l'ordre indiqué.
  Les réglementations électriques locales et différentes restrictions dans les locaux du client peuvent invalider certaines recommandations de ce manuel. En cas de divergences, l'utilisateur doit appliquer les normes locales pertinentes.
  Les instructions et les illustrations de ce manuel sont génériques pour toute la série et servent de guide de référence. Si votre modèle n'est pas accouplé à l'un des éléments décrits, omettez la référence et continuez. Sachez également que l'appareil vous est livré correctement identifié par sérigraphie ou étiquetage, lisez son identification.

- En cas de périodes de déconnexion prolongée, pensez à brancher l'appareil tous les quatre mois pendant au moins six heures, de sorte à recharger les batteries, ce qui évitera leur dégradation irréversible. En outre, si vous stockez l'appareil, faites-le dans un endroit frais et sec, **jamais à l'intempérie**.

- N'installez pas l'appareil dans des atmosphères corrosives ou pulvérulentes et surtout pas à l'intempérie. Évitez la lumière solaire directe.

- Choisissez un emplacement bien ventilé, éloigné de toute source de chaleur et facilement accessible. Laissez un espace libre de 25 cm tout autour de l'appareil pour que l'air de ventilation puisse circuler.
  Ne bouchez pas les grilles de ventilation et n'introduisez aucun objet, ni dans les grilles, ni dans d'autres orifices.
- Ne posez rien dessus ni devant de sorte à ne pas masquer la façade.

- Placez l'appareil le plus près possible de la prise de courant et des charges à alimenter.

- Ne nettoyez pas l'appareil avec des produits abrasifs, corrosifs, liquides ou détergents. Passez simplement un chiffon humide et essuyez. Évitez les éclaboussures ou tout déversement qui pourrait couler dans les rainures ou les grilles de ventilation.

- Pour éviter le déchargement complet des batteries et comme mesure de sécurité après une coupure prolongée du réseau commercial, en fin de journée, arrêtez les charges d'abord et l'appareil ensuite en suivant les instructions du manuel.

- Si vous devez changer un fusible, utilisez un modèle de même calibre, type et taille.

3.2.- ⚠ Avis généraux.

- Le **SPS** est un appareil qui assure la continuité de la fourniture électrique. Si le réseau d'alimentation est interrompu alors que l'appareil est en marche, les lignes de sortie resteront sous tension en fonction de l'autonomie fournie par le groupe de batteries.

- Toutes les connexions se feront sans réseau présent et avec l'appareil au repos.

- Les sections des câbles utilisés pour l'alimentation de l'appareil et les charges à alimenter seront adaptées au courant nominal indiqué sur la plaque des caractéristiques collée sur l'appareil, conformément au règlement électrotechnique de basse tension.

- Lisez attentivement l'étiquetage de l'appareil qui avertit du "danger de décharge électrique", représenté par le symbole (⚠). Certaines tensions dangereuses sont présentes à l'intérieur de l'appareil, n'ouvrez jamais la carcasse. Seul le personnel agréé et compétent doit pouvoir y accéder. En cas de maintenance ou de panne, consultez le département Services et Support Technique **(S.S.T)** le plus proche.

- Branchez-le obligatoirement à une prise de terre de protection et assurez-vous de l'avoir fait avant de brancher la tension d'entrée. Pour les petits appareils (raccordés par un câble muni d'une fiche de connexion), l'utilisateur doit s'assurer que la prise de courant correspond au type de courant fourni, qu'elle est munie d'une prise de terre correctement installée et branchée à la prise de terre de protection locale. Pour les appareils munis de bornes, l'installateur doit raccorder le fil de terre à la borne accompagnée du symbole (⏚).

- Il faut fixer tous les câbles électriques d'alimentation des appareils et des charges à des parties inamovibles pour éviter de les exposer à des secousses.

- Il faut savoir également que, si l'appareil est muni d'un Bypass, avec le réseau présent, il fournit une tension à la sortie sans être nécessairement en marche. Placez des avis de danger et/ou des interrupteurs de secours si les normes de sécurité de votre installation spécifique l'exigent.

- En général les batteries font partie de l'appareil, sauf dans certains cas exceptionnels où elles sont livrées dans une armoire indépendante. Pour le fonctionnement optimal de l'ensemble, placez les deux éléments le plus près possible l'un de l'autre et sans intercaler de rallonge.

3.3.- ⚠ Avis de sécurité concernant les batteries.

- La tension des batteries présente un danger d'électrocution et peut provoquer des courants élevés de court-circuit. Avant de les manipuler, prenez les mesures préventives suivantes:

  - Débranchez les éléments de protection pertinents et assurez-vous que l'appareil est désactivé.
  - En branchant des modules de batteries sur l'appareil, respectez la polarité indiquée sur leurs étiquettes.
  - Mettez des gants et des chaussures en caoutchouc.
  - Utilisez des outils à manches isolés.
  - Enlevez les bagues, les bracelets et tout objet métallique porté en pendentif.
  - Ne posez pas les outils ou d'autres objets métalliques sur les batteries.
  - Ne court-circuitez pas les bornes des batteries de l'appareil ni des modules de batteries, risque d'explosion.

- Ne court-circuitez pas les bornes d'une batterie à cause du risque encouru. Cela pourrait endommager l'appareil et les batteries.

- Evitez les efforts et les chocs mécaniques.

- N'exposez jamais une batterie à des températures élevées, car il y a risque d'explosion.

- Ne cassez pas la carcasse, n'essayez pas de l'ouvrir. L'électrolyte intérieur est toxique et nocif pour la peau et les yeux. En cas de contact corporel avec l'acide, rincez rapidement à grande eau et adressez-vous de toute urgence au service médical le plus proche.

- Les batteries sont très dangereuses pour la santé et l'environnement. Leur élimination se fera conformément à la législation en vigueur.

- Si vous devez remplacer les batteries, utilisez des modèles de même tension, capacité et marque.

4.- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.

Le **SPS** est un système d'alimentation sans interruption en ligne et interactif (Stabilisateur électronique Boost-up/ Back-down), contrôlé par microprocesseur. Quand l'appareil est en marche, son fonctionnement est le suivant:

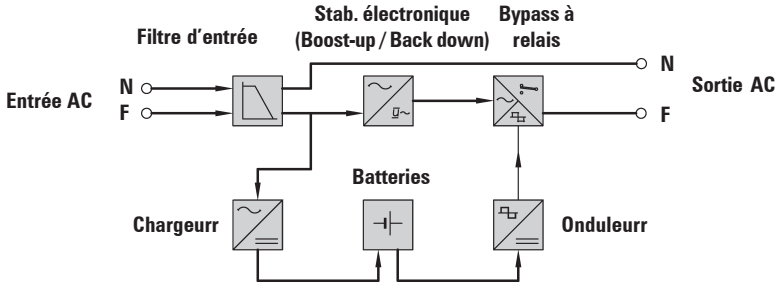

Fig. 1. Schéma des blocs SPS série PRO.

- Quand le réseau est présent de 75 à 125%, le **SPS** fournit une tension de sortie à travers le stabilisateur et charge les batteries.

- Quand le réseau est absent ou défectueux (hors fourchette), l'onduleur fournit de l'énergie à onde pseudo-sinusoïdale à partir des batteries et ce, pendant un temps limité.

- Avec le rétablissement du réseau ou le retour à la fourchette, la charge est à nouveau alimentée par le réseau commercial préalablement filtré, à travers le stabilisateur.

- L'appareil dispose en plus d'une protection contre les pics de tension pour la ligne téléphonique (télécopieur, modem, ...) avec les connecteurs RJ-11. Les modèles (**SPS.800** et **1200**) disposent d'une sortie auxiliaire **(4)** directe de réseau uniquement avec des protections de tension, de sorte que les charges connectées à cette prise ou à ces prises seront privées d'énergie pendant les coupures de courant du réseau.

- Il suffit que l'appareil soit branché au réseau commercial pour que les batteries se rechargent.

- En cas de surcharge du **SPS** dans l'un quelconque de ses modes de fonctionnement, un shutdown de la sortie se fera au bout de quelques secondes et la tension de sortie reviendra automatiquement au bout de quelques secondes également. Ce cycle recommencera de façon séquentielle tant que la charge branchée au **SPS** n'aura pas été diminuée.

- L'appareil est équipé de détection automatique de fréquence d'entrée, qui s'active quand on le branche au réseau d'alimentation.

- Le **SPS** est fourni avec un logiciel de supervision "UPSMON" et un câble de raccordement pour relier l'appareil à votre ordinateur. Cela permet de travailler avec un fonctionnement intelligent qui assure une protection parfaite des charges critiques.

5.- RÉCEPTION APPAREIL.

5.1.- Réception et déballage.

- A la réception de l'appareil, vérifiez qu'il n'a subi aucun dommage pendant le transport ; il convient donc de le déballer et de l'inspecter en vérifiant que les caractéristiques de l'appareil correspondent bien à celles de votre commande (voir plaque des caractéristiques collée sur l'emballage). En cas d'anomalie, adressez les réclamations pertinentes à votre fournisseur ou, à défaut, à notre société, en spécifiant le n^{o} de fabrication de l'appareil et les références du bon de livraison.

- Cela fait, nous conseillons de ranger l'appareil dans son emballage d'origine jusqu'à sa mise en service pour le protéger contre les chocs mécaniques, la poussière, la saleté, etc. Dans tous les cas, il est recommandé de conserver l'emballage.

- L'emballage est fabriqué avec des matériaux recyclables. Si vous devez les jeter, faites-le en respectant la réglementation en vigueur.

5.2.- Stockage.

- L'appareil sera stocké dans un local sec, bien aéré et à l'abri de la pluie, des projections d'eau et des agents chimiques. Il est conseillé de conserver l'appareil dans son emballage d'origine, car il est spécialement conçu pour assurer la protection maximale pendant le transport et le stockage.

- Le **SPS** contient des batteries hermétiques en plomb-cadmium, sauf cas particuliers, et le stockage ne doit pas dépasser 4 mois sans charger les batteries pendant au moins 6 heures. Pour ce faire, il faudra brancher l'appareil au réseau commercial et le mettre en marche. Une fois les batteries étant rechargées, rangez l'appareil dans son emballage d'origine.
  Ne stockez pas les appareils dans des locaux où la température ambiante est supérieure à 40 ^{o}C ou inférieure à –20 ^{o}C, ces conditions pouvant détériorer les caractéristiques électriques des batteries.

6.- INSTALLATION.

- Révisez les "Avis de sécurité" décrites au chapitre 3.
- Vérifiez que les données de la plaque correspondent aux conditions requises pour l'installation.
- Ne le mettez pas en marche, si la température et l'humidité dépassent les limites indiquées.
- Vérifiez que le fusible **(5)** est placé dans son logement et branchez le cordon d'entrée fourni avec l'appareil à la prise **(0)**.
- L'appareil est alimenté par un câble connectable **(1)**, il faut le brancher à une prise de courant muni de prise de terre, sans réseau présent (sectionneur de zone ouvert).
- ⚠ Chaque fois que l'on branche la fiche d'entrée **(1)** à une prise de courant **avec la tension présente**, l'appareil se met en marche par défaut.
  A partir de là, la manœuvre de marche et arrêt du **SPS** se fera avec le bouton **(6)** situé en façade.

6.1.- Connexion au réseau.

- ⚠ Branchez obligatoirement l'appareil à une prise de terre et assurez-vous de l'avoir fait avant de connecter la tension à l'entrée du **SPS**.
- Branchez la fiche d'entrée **(1)** à la ligne d'alimentation sans réseau présent (sectionneur de zone ouvert).
- ⚠ Les modèles **SPS.800** à **1200.PRO** sont équipés du voyant **(f)** "Détecteur de polarité d'entrée" au dos de l'appareil. Cette indication permet de vérifier la bonne polarité de la fiche d'entrée **(1)**. Nous recommandons de suivre la procédure ci-dessous chaque fois qu'il faudra brancher la fiche à une prise de courant:
  - Appliquer la tension à la prise de courant qui alimente le **SPS**.
  - Si le voyant **(f)** s'allume, cela veut dire que l'ordre de la phase et du neutre est inversé dans la fiche d'entrée **(1)**; il faudra donc la débrancher de la prise de courant, la tourner de 180º et la remettre. Cela fait, le voyant devra s'éteindre si l'ordre de la phase et du neutre est correct.
  - Si le voyant **(f)** reste allumé, cela veut dire que la ligne qui alimente le **SPS** est biphasée.
  - Déconnecter l'unité de la prise de courant et contact avec notre firme.

6.2.- Connexion de la sortie (connexion avec les charges à alimenter).

- Branchez les charges aux prises de sortie **(2)**.
- ⚠ Ne branchez pas les appareils sensibles aux variations ou aux coupures de tension, comme les ordinateurs, à la prise de sortie **(4)**. Cette prise de courant est prévue pour les télécopieurs, les scanners, les imprimantes, etc., et comprend une protection contre les pics de tension. De même, ne branchez pas les éléments de grande consommation (imprimante laser…), car cela pourrait surcharger l'appareil.

6.3.- Connexion de la ligne téléphonique / Modem.

- ⚠ Ne branchez ni ne débranchez jamais la ligne téléphonique pendant un orage, à cause du risque de décharge électrique.

- Ce branchement n'est pas nécessaire au fonctionnement du **SPS** et ne sert qu'à la protection contre les pics de tension.

- Branchez la ligne téléphonique au connecteur **(8)** avec le câble fourni.

- Branchez le modem, le télécopieur ou le téléphone au connecteur **(9)**.

ⓘ Une mauvaise connexion peut couper la ligne téléphonique.

6.4.- Connexion interface à optocoupleurs et RS-232.

- L'interface permet d'instaurer le dialogue entre le **SPS** et le monde extérieur. Les optocoupleurs apportent l'information suivante : état du réseau et fin d'autonomie. Le connecteur **(3)** comprend les signaux du RS-232 et une entrée de "shutdown" qui permet d'éteindre le **SPS** quand il y a, à cette entrée, une tension de 5 à 15 V pendant plus d'une seconde, à condition que le réseau ne soit pas présent.

Pin 2-9. TxD RS-232 (à RxD du PC).
Pin 3. +Shutdown et RxD RS-232 (à TxD du PC).
Pin 4. +12 V (à DTR RS-232 du PC).
Pin 5. GND (commun optos et masse de signal RS-232). **(*)**
Pin 6. Panne de réseau. **(*)**
Pin 7. -12 V (à RTS RS-232 du PC).
Pin 8. Fin d'autonomie (environ < 1,5 min). **(*)**

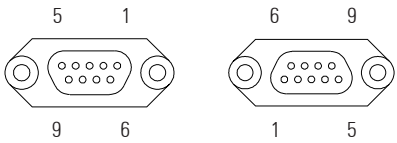

Fig. 2. Connecteur (3), interface SUB D9 selon modèle.

(*) Courant et tension maximale 48 V DC 30 mA non inductive.

- Le **SPS** est fourni avec le câble de connexion et le logiciel "UPSMON" dont l'installation est confiée à l'utilisateur. Après avoir branché le **SPS** à l'ordinateur avec le câble et après avoir installé le logiciel, le fonctionnement sera celui d'un système intelligent qui fournira une protection parfaite pour les charges critiques à alimenter, quand l'installation sera en marche.

ⓘ Le branchement de l'interface entre le **SPS** et l'ordinateur n'est pas implicite, en ce qui concerne le fonctionnement des deux appareils. Pour les brancher, utilisez seulement le câble fourni avec le **SPS**.

6.5.- Logiciel.

6.5.1.- Structure de base pour l'installation du logiciel "UPSMON".

- Ordinateur PC avec un port série libre (COM1 à COM4).

6.5.2.- Installation des appareils.

- Éteignez le PC et le moniteur.
- Vérifiez que la structure de base correspond au moins à celle qui est spécifiée au paragraphe 6.5.1.
- Branchez le câble entre le PC (SUB-D9 femelle) et le **SPS** (SUB-D9 mâle). Si le port série de votre PC est un SUB-D25 mâle, utilisez un adaptateur SUB-D25 femelle à SUB-D9 mâle.
- Branchez le PC (charge) au **SPS** en suivant nos instructions.
- Allumez le PC et le moniteur.
- Mettez le **SPS** en marche en suivant les instructions du chapitre 7.
- Avant de pouvoir établir la communication entre le **SPS** et l'ordinateur, il faudra sélectionner le port série de Config./COM et sélectionner le port COM auquel le **SPS** a été raccordé. Les indicateurs du panneau de l'UPSMON s'afficheront avec les paramètres et les conditions en temps réel du **SPS**.

6.5.3.- Logiciel "UPSMON".

- Le logiciel de monitorage fonctionne avec l'interface RS-232 pour lancer des fonctions de contrôle (diagnostic de tension, fréquence, niveau des batteries…) et fournir le Shutdown ordonné par niveaux en cas de problèmes sur le réseau.

6.5.4.- Installation du logiciel.

- Installation sur Windows et Novell Netware.
  - Placez le CD-Rom dans l'unité correspondante de votre PC.
  - L'installation du logiciel démarrera automatiquement mais si cette propriété n'est pas activée, il suffira d'aller à l'unité du CD et d'exécuter le fichier "Setup.exe".
  - Suivez les étapes indiquées par le logiciel en répondant aux questions qui s'afficheront à l'écran.

Il convient de faire les installations en tant qu'utilisateur administrateur du système ou d'être en possession des autorisations équivalentes.

7.- MISE EN MARCHE ET ARRÊT DE L'APPAREIL.

- Vérifiez que les indications du chapitre 6 d'installation ont été respectées.
- Appliquez la tension du réseau commercial à l'entrée du **SPS**.
- ⚠ Chaque fois que l'on branche la fiche d'entrée **(1)** à une prise de courant **avec la tension présente**, l'appareil se met en marche par défaut.
  A partir de là, la manœuvre de marche et arrêt du **SPS** se fera avec le bouton **(6)** situé en façade.

7.1.- Mise en marche.

- Appuyez sur le bouton **(6)** pendant environ 1 seconde jusqu'à ce que le voyant **(c)** de "Ligne correcte" s'allume. A chaque mise en marche du **SPS**, l'appareil lance un autotest des batteries.
- Allumez les charges à alimenter.
- En cas de surcharge du **SPS** dans l'un quelconque de ses modes de fonctionnement, un shutdown de la sortie se fera au bout de quelques secondes et la tension de sortie reviendra automatiquement au bout de quelques secondes également. Ce cycle recommencera de façon séquentielle tant que la charge branchée au **SPS** n'aura pas été diminuée.

ⓘ La prise de sortie **(4)**, munie d'une protection contre les pics de tension, n'est pas liée à la procédure de mise en marche. Le simple fait d'être branché au réseau du **SPS** avec la prise présente est suffisant pour qu'il y ait fourniture de tension de sortie.

7.2.- Arrêt du SPS.

- Éteignez les charges.
- Appuyez sur le bouton **(6)** pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que le voyant **(c)** de "Ligne correcte" ou le voyant **(b)** "Autonomie" s'éteigne.

7.3.- Fonction autotest.

- Utilisez autotest pour vérifier le bon fonctionnement du **SPS** ainsi que l'état de batteries.
- Avec le réseau présent et le **SPS** en marche, appuyez pendant moins d'une seconde sur le bouton (6). La fonction autotest démarrera et pendant ce temps, l'appareil fonctionnera en mode "Autonomie" (voyant **(b)** allumé et **(c)** éteint pendant quelques secondes), le mode "Ligne correcte" prendra ensuite le relais (voyant **(b)** éteint et **(c)** allumé). Si la charge des batteries est faible, en activant autotest, l'appareil reviendra automatiquement au mode "Ligne correcte" (voyant **(c)** allumé) et le voyant **(a)** "Remplacement batteries" s'allumera. Cette procédure est sans incidence sur les charges. Laissez les batteries se recharger pendant au moins 6 heures et refaites un autotest. Si le voyant **(a)** "Remplacement batteries" s'allume encore, contactez le département Services et Support Technique **(S.S.T)** qui se chargera de changer les batteries.

7.4.- Démarrage à froid.

- Il est possible de mettre le **SPS** en marche même quand il n'y a pas de tension de réseau, mais ce n'est pas recommandé. En effet, il faut tenir compte du temps nécessaire à la mise en marche et à l'arrêt de l'ordinateur, des logiciels et des fichiers, en fonction de l'autonomie disponible sur le **SPS**.

8.- SIGNAUX OPTIQUES ET ALARMES ACOUSTIQUES.

8.1.- Signaux optiques.

- Voyant "Remplacement batteries", rouge **(a)**. Il s'allume quand les batteries sont déchargées et doivent être remplacées.

- Voyant "Décharge batteries", orange **(b)**. Il s'allume pour indiquer que le **SPS** fournit de l'énergie de sortie à partir des batteries (mode Autonomie).

- Voyant "Ligne correcte", vert **(c)**. Le voyant s'allume si la tension d'entrée est normale et, par conséquent, les charges sont alimentées par le réseau.

- Voyant "Réduction de tension", orange **(d)**. Le voyant s'allume quand le stabilisateur est en train de corriger une condition de tension de réseau élevée.

- Voyant "Augmentation de tension", orange **(e)**. Quand le stabilisateur est en train de corriger une condition de tension de réseau faible, le voyant s'allume.

- Voyant "Détecteur de polarité d'entrée" rouge **(f)**. Uniquement sur les modèles **SPS.800** à **1200.PRO**. Il s'allume pour indiquer que l'ordre de la phase et du neutre est inversé dans la fiche d'entrée **(1)**; il faudra donc la débrancher de la prise de courant, la tourner de 180º et la remettre. Cela fait, le voyant devra s'éteindre si l'ordre de la phase et du neutre est correct.
  Si le voyant **(f)** reste allumé, cela veut dire que la ligne qui alimente le **SPS** est biphasée.

8.2.- Alarmes acoustiques.

- Décharge. Alarme modulée toutes les 3 secondes avec voyant **(b)** actif. Elle indique que les charges sont alimentées par les batteries. Elle s'éteindra avec le rétablissement du réseau. Pour qu'elle ne sonne pas, consultez le paragraphe 8.3.

- Batterie faible. Alarme modulée chaque seconde avec voyant **(b)** actif. Elle indique la fin d'autonomie. Le **SPS** se bloquera dans quelques instants pour protéger les batteries et avec le rétablissement du réseau, l'appareil se mettra en marche automatiquement.

- Surcharge. Alarme permanente, diminuez les charges, faute de quoi l'appareil se bloquera dans quelques instants.

- Remplacement batteries. Alarme permanente avec voyant **(a)** allumé. Faire un autotest comme indiqué au paragraphe 7.3.

8.3.- Silencieux alarme.

- En "mode autonomie", une alarme acoustique s'active, modulée toutes les 0,5 secondes; elle s'arrête avec le rétablissement du mode "sur réseau". Pour activer le silencieux, appuyez sur le bouton **(6)** pendant moins d'une seconde. Appuyez une autre fois sur le bouton pendant moins d'une seconde pour la rendre audible.

- Il est impossible de désactiver l'alarme acoustique de "Batterie faible" (fin d'autonomie) ou "Surcharge".

9.- DÉTECTION DE PANNES.

PROBLÈME	CAUSE PROBABLE	MESURE À PRENDRE
Le **SPS** ne peut pas se mettre en marche, voyant **(c)** éteint.	Bouton **(6)** non activé ou enclenché trop vite.	Activez le bouton **(6)** comme indiqué au paragraphes 7.1.
	Tension batteries inférieure à 10 V.	Rechargez le **SPS** pendant au moins 6 heures.
	Panne unité électronique de puissance.	Contactez le **(S.S.T)**. **(*)**
SPS toujours en "déchargement de batteries" (mode autonomie). Voyant **(b)** allumé.	Câble entrée débranché.	Branchez le câble.
	Déclenchement du fusible **(5)**.	Arrêtez le **SPS**. Remplacez fusible et rallumez le système.
	Tension de ligne trop élevée, trop faible ou panne de réseau.	Condition normale, avec panne de réseau. Voyant **(c)** éteint.
	Panne unité électronique de puissance.	Contactez le **(S.S.T)**. **(*)**
Autonomie trop courte.	Batteries mal rechargées.	Rechargez le **SPS** pendant au moins 6 heures.
	Panne unité électronique de puissance.	Contactez le **(S.S.T)**. **(*)**
Alarme permanente	Surcharge.	Réduisez la charge.
Voyant (a) rouge allumé.	Panne de batteries, voir paragraphe 7.3.	Contactez le **(S.S.T)**. **(*)**

(*) **(S.S.T)**: département Services et Support Technique.

Tabla 1. Détection de pannes.

Modèle	Puissance (VA)	Puissance (W)	Autonomie (minutes)	Dimensions (depth x width x heigth)	Weigh (kg)
SPS.425.PRO.	425	255	17	320 x 97 x 135 mm	5,7
SPS.625.PRO.	625	375	9	320 x 97 x 135 mm	6,2
SPS.800.PRO.	800	480	18	382 x 130 x 201 mm	13,3
SPS.1000.PRO.	1000	600	12	382 x 130 x 201 mm	14,5
SPS.1200.PRO.	1200	720	10	382 x 130 x 201 mm	15,5

Tableau 2. Caractéristiques techniques particulierès, équipements série PRO.

10.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Entrée.

Tension d'entrée AC **(*)**: ..... 100V, 110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V ± 25%.
Fréquence d'entrée: ..... 50 ou 60 Hz ± 10 % (auto-détection).

Sortie.

Puissance selon modèle **(*)**: ..... Voir tableau 2.
Tension de sortie sur inverseur **(*)**: ..... 100V, 110 V, 115 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V ±5%.
Fonctionnement inverseur: ..... PWM (onde pseudo-sinusoïdale).
Tension de sortie AC sur stabilisateur: ..... Avec $U_{entrée}$ de -9 à -25% $U_{nominal}$ sortie majorée de +15% sur celle-ci. Avec $U_{entrée}$ de +9 à +25% $U_{nominal}$ sortie -13% sur celle-ci.
Fréquence de sortie: ..... 50 ou 60 Hz.
Stabilité fréquence de sortie sur inverseur: ..... ±0,5 Hz.
Temps de transfert: ..... 2 ÷ 4 ms (temps de détection compris).

Batteries.

Batterie: ..... Pb-Ca, étanches, sans maintenance.
Temps de recharge: ..... Environ 4 h à 90% après une fin d'autonomie.
Autonomie à mi-charge: ..... Voir tableau 2.
Protection de batteries: ..... Test automatique et protection décharge, indicateur remplacement batteries (modèles **SPS.800** à **1200.PRO**).

Protections et filtres
Protection surtension: ..... 320 joules, 2 ms.
Filtre: ..... 10 dB à 0,15 MHz, 50 dB à 30 MHz.
Protection d'entrée: ..... Fusible ou magnétothermique, selon modèle.
Protection surcharge: ..... Shutdown automatique du **SPS** avec 110% de la valeur nominale pendant 60 s ou 3 s avec 130%.
Protection court-circuit: ..... Coupure de tension de sortie immédiate ou déclenchement de la protection d'entrée.

Communication.

Interface à optocoupleurs avec information de: ..... Panne de réseau et fin d'autonomie.
RS-232: ..... Communication bidirectionnelle.

Environnement.

Encombrement (profond. x largeur x hauteur) / poids nets: .. Voir tableau 2.
Altitude maximale de travail: ..... 3.500 m (au-dessus du niveau de la mer).
Altitude maximale de stockage: ..... 15.000 m (au-dessus du niveau de la mer).
Humidité: ..... Jusqu'à 95 % sans condensation.
Niveau de bruit: ..... <40 dBA à 1 m de distance.
Normes de sécurité: ..... **EN-50091-1**.
Normes CEM: ..... **EN-50091-2**.
Marquage: ..... **CE**.
Qualité: ..... **ISO 9001**.

(*) Les caractéristiques particulières de votre appareil (puissance, tension d'entrée et tension de sortie) sont indiquées sur la plaque des caractéristiques collée sur l'appareil.

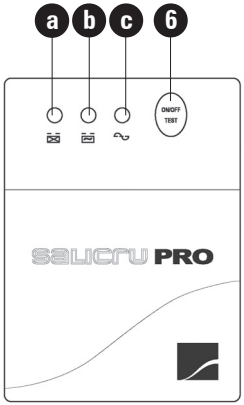

Fig 3. Frontal / Front / Vue avant SPS.425.PRO & SPS.625.PRO.

Fig 4. Frontal / Front / Vue avant SPS.800.PRO, SPS.1000.PRO & SPS.1200.PRO.

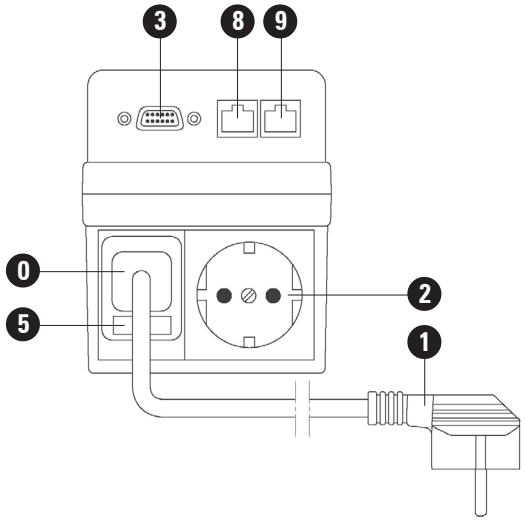

Fig 5. Posterior / Rear / Vue arrière SPS.425.PRO & SPS.625.PRO.

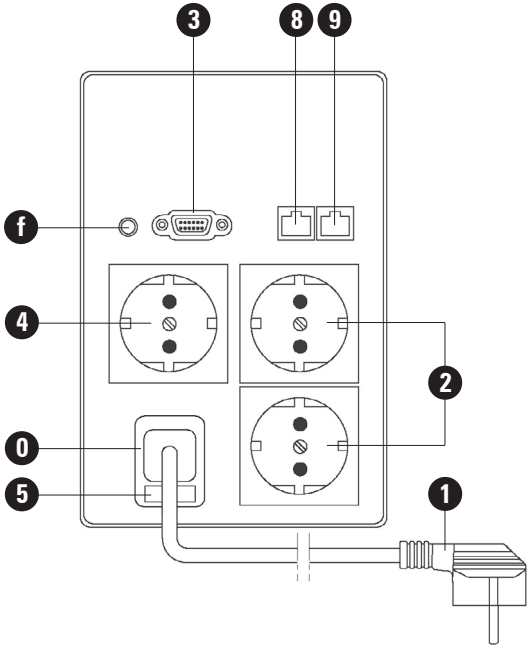

Fig 6. Posterior / Rear / Vue arrière SPS.800.PRO, SPS.1000.PRO & SPS.1200.PRO.

salicru.com

08460 Palautordera
Tel. +34 93 848 24 00
sat@salicru.com